

SISTEM INFORMASI PEMBELAJARAN BAHASA ISYARAT BERBASIS WEB



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada Program Studi
Informatika Fakultas Komunikasi dan Informatika**

Oleh :

DECKY WISMOYOHADI

L 200 140 153

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2018**

HALAMAN PERSETUJUAN

**SISTEM INFORMASI PEMBELAJARAN BAHASA ISYARAT BERBASIS
WEB**

NASKAH PUBLIKASI

Oleh

DECKY WISMOYOHADI
L 200 140 153

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh :

Dosen Pemimbing



Umi Fadlilah, ST, MEng
NIK. 19780322 200501 2 002

HALAMAN PENGESAHAN

**SISTEM INFORMASI PEMBELAJARAN BAHASA ISYARAT BERBASIS
WEB**

OLEH

DECKY WISMOYOHADI

L 200 140 153

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Fakultas Komunikasi dan Informatika
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari senin , 30 Juli 2018 dan dinyatakan
telah memenuhi syarat

Dewan Penguji :

1. Umi Fadlilah, ST, MEng
(Ketua Dewan Penguji)
2. Aris Rakhmadi, ST, MEng
(Anggota I Dewan Penguji)
3. Azizah Fatmawati, ST, M.Eng
(Anggota II Dewan Penguji)

(.....)


(.....)

(.....)

Publikasi ilmiah ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar sarjana
Tanggal ..7... Agustus 2018

Mengetahui ,

Ketua Program Studi
Informatika


Dr. Heru Supriyono, ST, M.Sc, PhD
NIK. 970

Dekan
Fakultas Komunikasi dan
Informatika


Nurgiyatna, ST, MSc, Ph.D.
NIK. 881

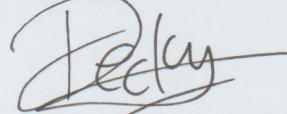
PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam publikasi ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 7 Agustus 2018

Penulis



Decky Wismoyohadi

L200140153



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA

Jl. A Yani Tromol Pos 1 Pabelan Kartasura Telp. (0271)717417, 719483 Fax (0271) 714448
Surakarta 57102 Indonesia. Web: <http://informatika.ums.ac.id>. Email: informatika@ums.ac.id

SURAT KETERANGAN LULUS PLAGIASI

No Surat : 319/A.3-11.3/10F-FK/VIII/2018

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Biro Skripsi Program Studi Informatika menerangkan bahwa :

Nama : Decky Wismoyohadi
NIM : L200140153
Judul : **SISTEM INFORMASI PEMBELAJARAN BAHASA ISYARAT
BERBASIS WEB**
Program Studi : Informatika
Status : **Lulus**

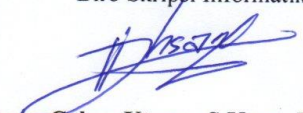
Adalah benar-benar sudah lulus pengecekan plagiasi dari Naskah Publikasi Skripsi, dengan menggunakan aplikasi Turnitin.

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Surakarta, 6 Agustus 2018

Biro Skripsi Informatika


Ihsan Cahyo Utomo, S.Kom., M.Kom.



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA

Jl. A Yani Tromol Pos 1 Pabelan Kartasura Telp. (0271)717417, 719483 Fax (0271) 714448
Surakarta 57102 Indonesia. Web: <http://informatika.ums.ac.id>. Email: informatika@ums.ac.id

Secure | https://ev.tumbin.com/app/carta/ev_uu?o=987904410&u=1057150080&lang=en_in&s=1

feedback studio | SISTEM INFORMASI PEMBELAJARAN BAHASA ISYARAT BERBASIS WEB

48 of 53

SISTEM INFORMASI PEMBELAJARAN BAHASA ISYARAT BERBASIS WEB

Abstrak

ABK (Anak Berkebutuhan Khusus) Tuli adalah ABK yang biasanya mengalami hambatan komunikasi dengan orang lain. Namun, dalam dunia pendidikan, tidak sedikit diantara mereka yang mempunyai semangat tinggi untuk terus melanjutkan sekolah sampai ke perguruan tinggi. Di era teknologi yang semakin canggih ini, untuk membantu mereka dalam meningkatkan kemampuan atau kompetensi dalam berkomunikasi dengan sesama serta berusaha menangkap informasi di sekelilingnya, maka perlu sistem informasi pembelajaran bahasa isyarat bagi ABK dan bagi orang dengar agar memahami maksud dari percakapannya dengan ABK. Sistem informasi ini dalam bentuk website pembelajaran bahasa isyarat online dibangun dengan menggunakan XAMPP, PHP, sublime text 3, dan MySQL. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif berupa kuesioner dan wawancara, metode observasi, dan studi pustaka. Dalam penelitian ini, diperoleh hasil bahwa persentase rata-rata hasil penilaian user adalah 58.54%.

Kata kunci : ABK, Bahasa Isyarat, PHP

Abstract

ABK or difable Deaf is a person who usually experiences communication barriers with others. Yet, in the world of education, some of them who have high spirit to continue of his education up to college.

Page: 7 of 20 | Word Count: 3592 | Text-only Report | High Resolution

Match Overview

28%

| | | |
|---|---|-----|
| 1 | eprints.ums.ac.id | 10% |
| 2 | Submitted to Universita... | 3% |
| 3 | library.binus.ac.id | 2% |
| 4 | www.scribd.com | 1% |
| 5 | Submitted to Universita... | 1% |
| 6 | edhasse.un-malang.ac... | 1% |
| 7 | eprints.atakom.ac.id | 1% |

SISTEM INFORMASI PEMBELAJARAN BAHASA ISYARAT BERBASIS WEB

Abstrak

ABK (Anak Berkebutuhan Khusus) Tuli adalah ABK yang biasanya mengalami hambatan komunikasi dengan orang lain. Namun, dalam dunia pendidikan, tidak sedikit diantara mereka yang mempunyai semangat tinggi untuk terus melanjutkan sekolah sampai ke perguruan tinggi. Di era teknologi yang semakin canggih ini, untuk membantu mereka dalam meningkatkan kemampuan atau kompetensi dalam berkomunikasi dengan sesama serta berusaha menangkap informasi di sekelilingnya, maka perlu sistem informasi pembelajaran bahasa isyarat bagi ABK dan bagi orang dengar agar memahami maksud dari percakapannya dengan ABK. Sistem informasi ini dalam bentuk website pembelajaran Bahasa Isyarat online dibangun dengan menggunakan XAMPP, PHP, sublime text 3, dan MySQL. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif berupa kuesioner dan wawancara, metode observasi, dan studi pustaka. Dalam penelitian ini, diperoleh hasil bahwa persentase rata-rata hasil penilaian *user* adalah 58,54%.

Kata kunci : ABK, Bahasa Isyarat, PHP

Abstract

ABK or difable Deaf is a person who usually experiences communication barries with others. Yet, in the world of education, some of them who have high spirit to continue of his education up to college. In this era of increasing of sophisticated technology, it helps them in improving the ability or competence in communicating with others and tries to get information around the world. It is necessary to get information system of Sign Language learning for difable and for people to understand the mean of conversation intent with the difable. This information system is in the form of website Sign Language learning website is built by using XAMPP, PHP, sublime text 3, and MySQL. This study used quantitative research methods in the form of questionnaires and interviews, observation methods, and literature study. In this study, it was obtained that the percentage of user scoring was 58,54%.

Keywords : Difable, Sign Language, PHP

1. PENDAHULUAN

Salah satu kesulitan orang Tuli adalah bagaimana menginformasikan pembelajaran bahasa isyarat yang digunakan dan dapat dipahami oleh orang yang bisa mendengar sehingga penderita Tuli dapat berkomunikasi, berinteraksi, bergaul, berteman, dan terjadi dialog dalam pergaulan sehari-hari. Namun, kesiapan pihak sekolah dan kurangnya kompetensi guru untuk mengenali anak berkebutuhan khusus merupakan masalah yang sering ditemui pada beberapa sekolah (Uji .V, 2014). Pemerhati Tuli, sebaiknya mendesak pemerintah untuk memberikan akses dalam hal komunikasi melalui bahasa isyarat sebagai salah satu akses untuk memahami dalam fasilitas publik (Angga. K. Damawi, 2017). Tuli sering terlihat di sekitar kita. Mereka selalu bersosialisasi dengan masyarakat sekitarnya. Donal F. Morees dalam pemanarian somad dan Tati Hernawati yang dikutip oleh Haenudin (2013, hal. 54) menyatakan tuna rungu adalah suatu istilah umum yang menunjukkan kesulitan mendengar dari yang ringan sampai berat, digolongkan tuna rungu dan kurang dengar.

Tuli biasanya menggunakan bahasa isyarat untuk berkomunikasi sehari-hari. Bahasa isyarat menggunakan isyarat berupa gerak jari, tangan, kepala, badan dan sebagainya yang khusus diciptakan oleh kaum Tuli (Gunawan, 2013). Menggunakan bahasa isyarat merupakan langkah yang diambil oleh mereka yang memiliki kekurangan bicara atau mendengar untuk tetap mampu berinteraksi dengan masyarakat umum (Prasetyo, 2014). Bisindo ini berawal dari bahasa ibu penyandang Tuli yang kemudian digunakan dalam berkomunikasi secara umum (Yuni, 2014). Anak berkebutuhan khusus (ABK) adalah anak yang dalam pendidikan memerlukan pelayanan yang spesifik, berbeda dengan anak pada umumnya. Anak berkebutuhan khusus ini mengalami hambatan dalam belajar dan perkembangan, oleh sebab itu mereka memerlukan layanan pendidikan yang sesuai dengan kebutuhan belajar masing-masing anak (Lilik. M, 2014).

Sistem Informasi (SI) adalah kombinasi dari teknologi informasi dan aktivitas orang yang menggunakan teknologi itu untuk mendukung operasi dan manajemen (Anisya, 2013). Media pembelajaran sendiri menjadi bagian yang begitu penting dari proses belajar karena membantu keefektifkan proses pembelajaran dan proses penyampaian oleh karena itu, perlu dicari suatu media pembelajaran interaktif dengan video (Dawis .M .A, Thamrin. H, Fadlillah. U, 2013). Menurut romney dan steinbart (2015:4), informasi adalah data yang telah dikelola dan diproses untuk memberikan arti dan memperbaiki proses pengambilan keputusan. WWW (*World Wide Web*) atau biasa disebut dengan *website*, merupakan salah satu sumber daya internet yang berkembang pesat. Informasi *website* didistribusikan melalui pendekatan *hypertext* yang memungkinkan suatu teks pendek menjadi acuan untuk membuka dokumen yang lain, dengan pendekatan *hypertext* ini seseorang dapat memperoleh informasi dengan meloncat dari suatu dokumen ke dokumen lain.

Dokumen-dokumen yang diakses pun dapat tersebar di berbagai mesin dan bahkan di berbagai negara. Undang-undang nomor 8 tahun 2016 tentang hak-hak penyandang disabilitas pasal 24 berisi hak berekspresi, berkomunikasi dan memperoleh informasi untuk Penyandang Disabilitas.

Penulis membuat sistem informasi pembelajaran bahasa isyarat berbasis web dengan beberapa kategori yang dibuat supaya pengguna dapat merasakan dan menggunakan sarana tersebut dengan baik. Dengan era informasi ini, para penyandang Tuli lebih mudah berkomunikasi dengan orang umum, dikarenakan orang-orang dengan kemampuan melihat dapat belajar dan mempunyai wawasan tentang Bahasa Isyarat Indonesia (Bisindo) berbasis web. Tujuan untuk mengantar informasi di Solo, dapat meningkatkan pemahaman belajar, dapat berinteraksi, membantu ABK dalam lingkungan dan mengembangkan kemampuan bahasa.

2. METODE

1) Metode Penelitian Kuantitatif

Metode penelitian kuantitatif adalah metode ini meneliti berupa wawancara dan diskusi kepada orang lain/teman. Metode penelitian untuk mengkaji rumusan masalah yang ada menggunakan metode penelitian kuantitatif. Pembuatan web pembelajaran Bahasa Isyarat Indonesia (Bisindo) ini dikerjakan penulis selama beberapa bulan.

2) Metode observasi

Metode ini pengumpulan data Tuli dan dengar dalam pengelolaan data pertanyaan melalui internet.

3) Studi pustaka

Metode ini dimaksudkan untuk memperoleh data-data Tuli dan dengar yang relevan dengan penelitian. Studi pustaka yang dilakukan oleh penulis yaitu dengan cara pengumpulan data melalui internet dan mencari buku-buku referensi yang berhubungan dengan tema dalam penyusunan tugas akhir sebagai acuan, serta bahan pembandingan.

A) Peralatan Utama dan Pendukung

Pembelajaran bahasa isyarat bagi ABK dan orang umum berbasis web ini penulis menggunakan peralatan utama berupa laptop dan spesifikasi :

- a) Processor Intel core i7-7500U 270GHz 2.90GHz
- b) RAM 8 GB
- c) VGA nvidia Geforce 940MX

Menggunakan beberapa *software* aplikasi pendukung seperti :

- a) XAMPP
- b) Sublime text 3

c) Browser untuk menampilkan halaman web seperti chrome google

B) Alur Perancangan Sistem

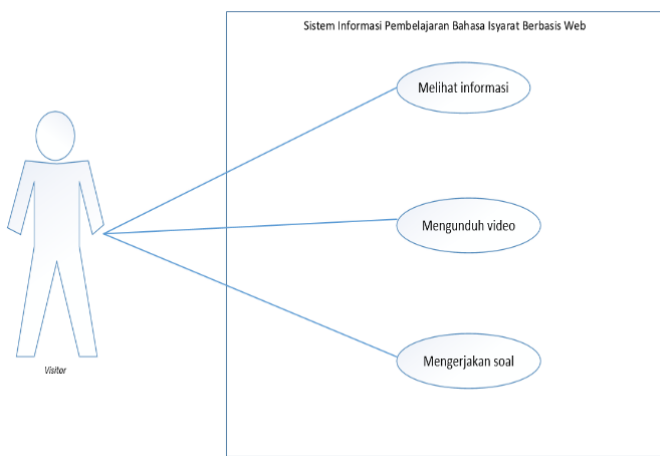
Pembuatan web bahasa isyarat ini dilengkapi pembelajaran bahasa isyarat untuk orang umum/ABK yang dalam hal ini Tuli dengan menggunakan XAMPP, PHP, MySQL, dan sublime text 3 meliputi beberapa tahapan sebagai berikut :

1. Model Perancangan Sistem

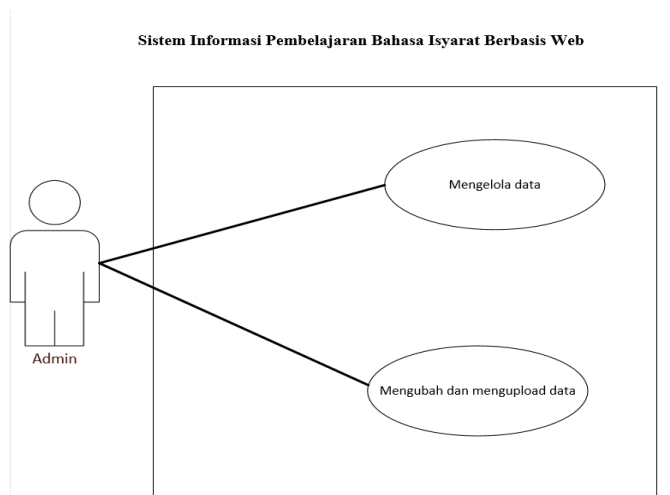
Dalam perancangan sistem dibagi menjadi 2 bagian utama berdasarkan *user* yang didapatkan yaitu *root* sebagai admin dan *user* sebagai pengunjung web. Langkah pertama pengguna adalah membuka sebuah *web browser* yang telah terpasang pada perangkat komputer, selanjutnya mengakses alamat *website* terkait. Langkah tersebut merupakan request (permintaan) yang dikirim ke *server* dan selanjutnya mendapat respon dari *server* berupa tampilan halaman *index* yang berisi halaman *login* dan *navigasi bar*. Pada tampilan navigasi terdapat profil, tentang kami, layanan, dan kontak.

1.1 Use Case

Use case ini merupakan suatu transaksi yang dimulai dengan *simulus user* dan diakhiri dengan respon meliputi peran visitor dan admin dalam sistem informasi pembelajaran bahasa isyarat berbasis web dengan aktifitasnya adalah melihat semua informasi dan mengunduh file pada Gambar 1-2.



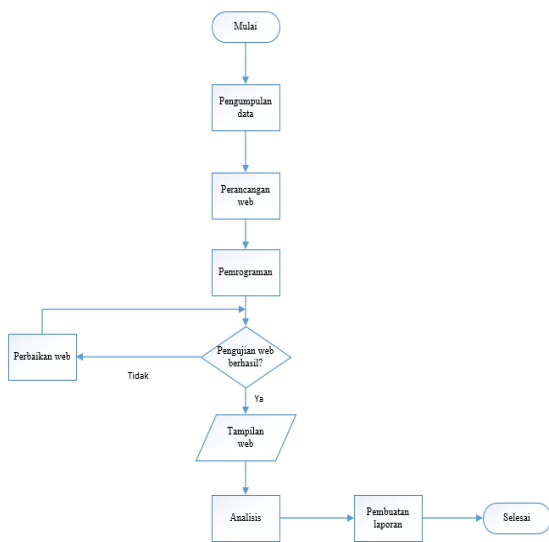
Gambar 1. Use Case visitor



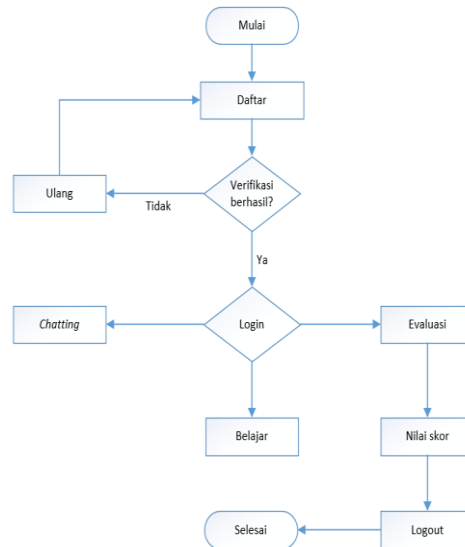
Gambar 2. Use Case Admin

1.2 Flowchart

Flowchart adalah suatu bagan dengan simbol-simbol tertentu yang menggambarkan urutan proses secara mendetail dan hubungan antara suatu proses (instruksi) dengan proses lainnya dalam suatu program. Ada 2 *flowchart* yaitu penelitian dan sistem pada Gambar 3-4.



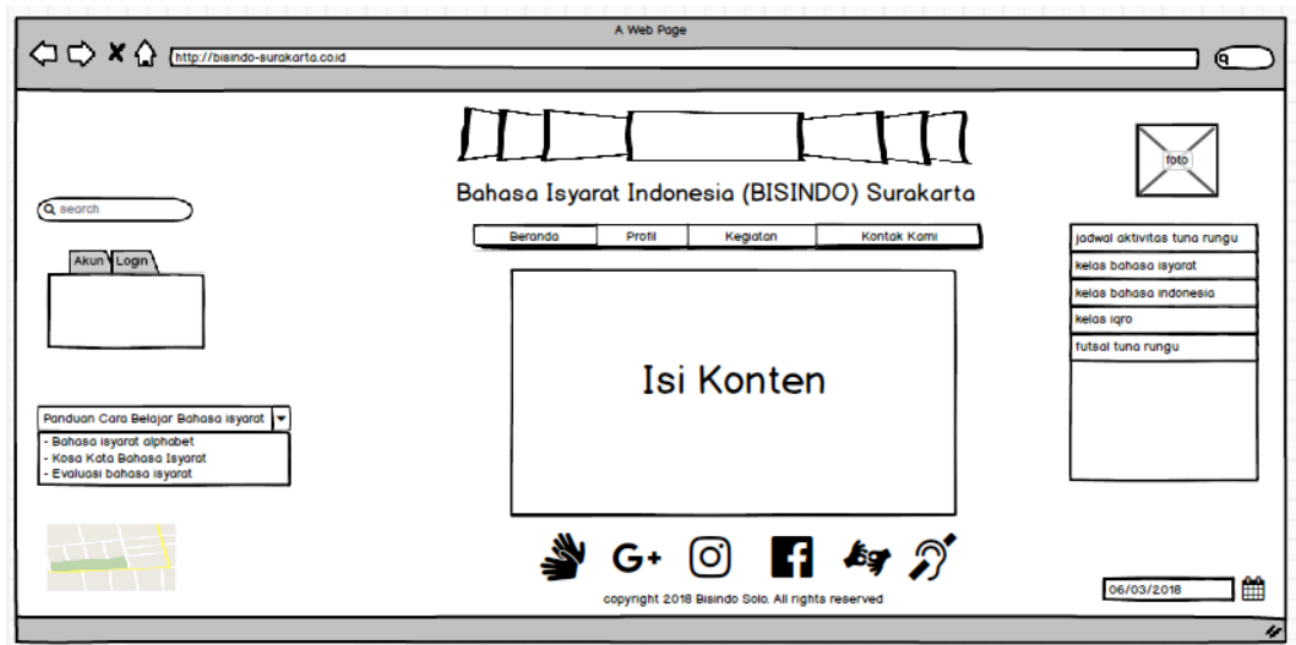
Gambar 3. *Flowchart Penelitian*



Gambar 4. *Flowchart Sistem*

1.3 Desain User Interface

Page digunakan untuk menampilkan hasil dari pengolahan *script* di *browser*. Gambaran page yang ada dalam perancangan sistem yang merupakan penjelasan lanjutan dari *flowchart* dan skenario program yang sudah dijelaskan sebelumnya pada Gambar 5.



Gambar 5. *Desain User Interface*

1) Beranda

Bagian berisi tentang profil, kegiatan dan kontak kami dapat digunakan untuk membaca informasi bagi masyarakat.

2) Left Bar

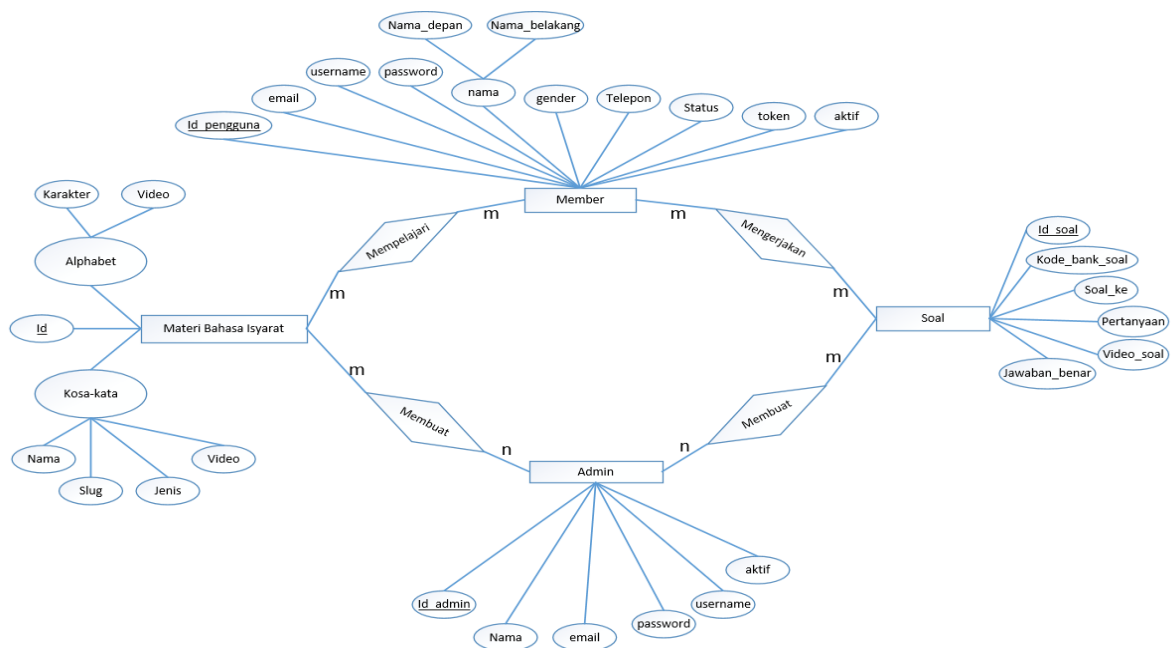
Berisi login, akun, panduan belajar dan evaluasi bahasa isyarat dapat mengantar informasi kepada orang umum dan ABK untuk belajar sehari-hari serta menyediakan link download belajar. User juga dapat mengikuti tes ujian tentang bahasa isyarat dengan melakukan login terhadap sistem kemudian memilih menu tes ujian berisi pilihan ganda dan essay. Setelah selesai mengerjakan tes sistem akan menampilkan nilai hasil evaluasi.

3) Right Bar

Bagian berisi informasi tentang jadwal aktivitas Tuli serta tempat dan waktu untuk teman-teman/masyarakat dapat mengikuti aktivitas belajar dan mengajar lebih bermanfaat dan wawasan luas.

1.4 ERD (Entity Relationship Diagram)

ERD (Entity Relationship Diagram) adalah suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi. ERD dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Entity Relationship Diagram

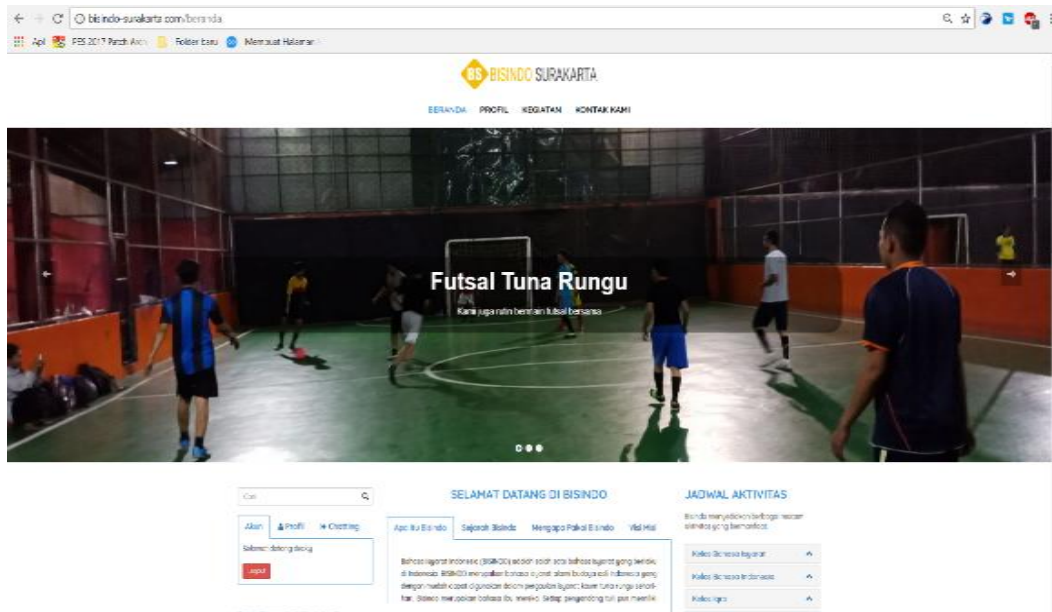
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk mengakses sistem informasi dengan link www.bisindo-surakarta.com diharuskan melakukan login. Jika belum mempunyai *username*, maka melakukan pendaftaran setelah login user dapat mengakses menu belajar Bahasa Isyarat, tes ujian dan melihat hasil nilai. Website tentang sistem

informasi pembelajaran bahasa isyarat dibuat menggunakan *software database*, XAMPP server dan sublime text 3 dengan bahasa pemrograman PHP dan *MySQL*.

3.1 Pengujian Halaman Utama

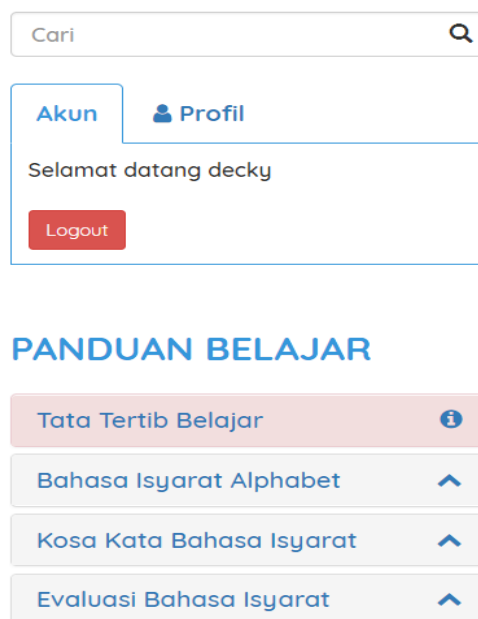
Saat pertama kali membuka *website* maka akan terlihat tampilan awal yaitu beranda pada Gambar 7 .



Gambar 7. Beranda

A) Left Bar

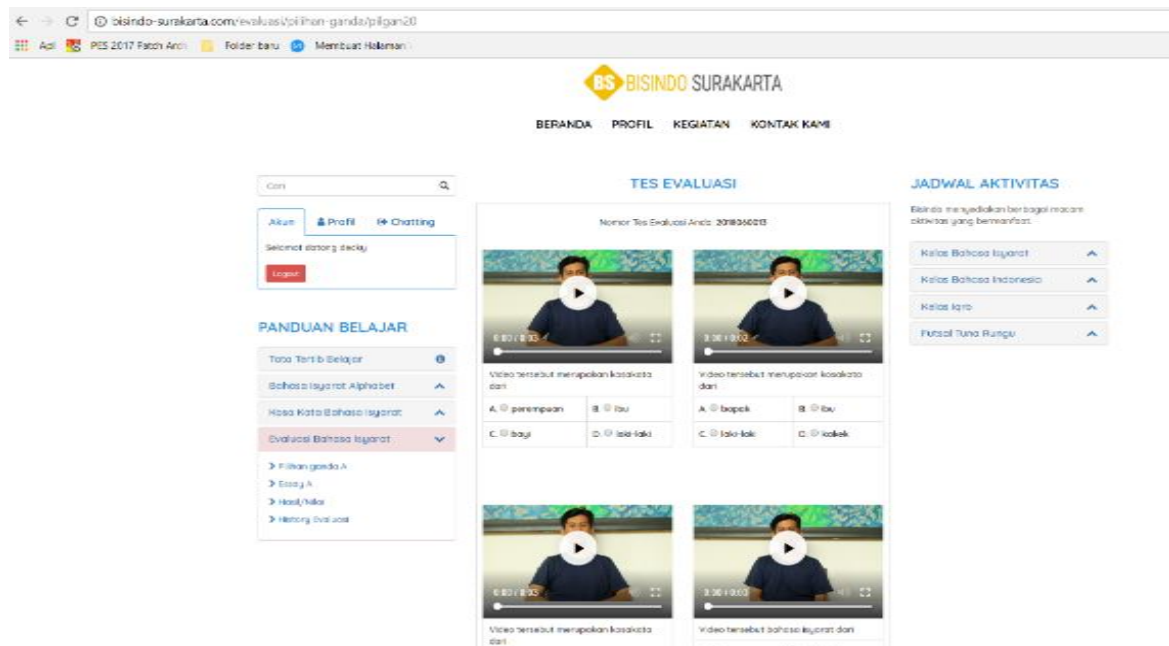
Menu pada bagian kiri ini menampilkan panduan belajar bahasa isyarat yang meliputi bahasa isyarat alphabet, kosa-kata bahasa isyarat serta evaluasi bahasa isyarat pada Gambar 8.



Gambar 8. Panduan belajar

3.2 Pengujian Halaman Evaluasi

Halaman evaluasi digunakan untuk melakukan ujian yang telah terdaftar dari akun verifikasi. Untuk *user* yang mempunyai hak akses dapat mengikuti ujian atau evaluasi yang telah terdaftar. Pada halaman evaluasi merupakan inti dari sistem informasi. Input berupa soal ujian yang harus dikerjakan *user*. Prosesnya berupa pengolahan sistem dalam memberikan skor atau nilai. Adapun outputnya berupa nilai yang didapat oleh user pada Gambar 9.



Gambar 9. Evaluasi

3.3 Hasil Kuesioner dan Pengujian Black Box

Setelah penulis melakukan pengujian, lalu membuat dan menyebarkan kuesioner untuk mengetahui bagaimana respon dan pendapat para responden setelah mencoba atau hanya melihat *website* ini, selanjutnya ada tabel hasil pengujian kuesioner, pengujian *usability* dan pengujian *black box* tentang informasi pembelajaran bahasa isyarat berdasarkan kuesioner. Hasil dari pengujian kuesioner diperoleh data yang ada pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil pengujian kuesioner

| No. | Nama (P1) | Asal Institusi (P2) | Tuli dan dengar (P3) | Pertanyaan | | | | | | | | | | |
|-----|-----------|---------------------|----------------------|------------|-----|----|----|----|-----|-----|-----|------|-----|-----|
| | | | | P4 | P5 | P6 | P7 | P8 | P9 | P10 | P11 | P12 | P13 | P14 |
| 1. | Lala | SMA Al Islam 1 Solo | Dengar | SdB | DT | >1 | Se | E | SgM | Le | M | Be | SP | Se |
| 2. | febri | UMS | Dengar | SdB | W | >5 | Se | E | M | Le | M | Be | P | Lu |
| 3. | Aziz | UNS | Dengar | SdB | DT | >5 | SS | SE | SgM | Le | SgM | Kc | SP | S |
| 4. | Karsuli | Polri | Dengar | SdB | Bk | 0 | SS | SE | SgM | Le | M | Be | P | S |
| 5. | Raka | Gerkatin solo | Tuli | B | DT | 1 | TS | KE | M | TL | Su | Kc | P | S |
| 6. | Ibnu | UMS | Dengar | BB | DT | >1 | Se | E | M | L | M | Kc | KP | Lu |
| 7. | Aulia | Afc | Dengar | BB | DT | 0 | Se | KE | Su | KL | SgS | Be | P | S |
| 8. | Puput | UMS | Dengar | BB | DT | 0 | Se | KE | Su | Le | M | Kc | KP | Lu |
| 9. | Hanif | UNS | Dengar | SdB | DT | 0 | KS | KE | Su | Le | M | Kc | P | Lu |
| 10. | Winarto | UMS | Dengar | SdB | W | >1 | Se | E | Su | Le | M | Kc | P | Lu |
| 11. | Alifatul | UMS | Dengar | BB | B | 0 | KS | E | M | Le | M | Kc | TP | Lu |
| 12. | Rara | UMS | Dengar | SdB | DT | 1 | KS | E | Su | KL | M | Kc | P | S |
| 13. | Tria | UMS | Dengar | SdB | W | 0 | SS | E | M | Le | M | SgK | P | K |
| 14. | Chudlori | Individu | Dengar | SdB | DT | 1 | Se | E | M | Le | M | SgK | P | Lu |
| 15. | Anida | UMS | Dengar | BB | W | 1 | Se | E | M | Le | M | Be | P | Lu |
| 16. | Sarwo | UNS | Dengar | B | DT | >1 | Se | SE | M | Le | M | Kc | P | Lu |
| 17. | Eri | UMS | Dengar | BB | W | 1 | KS | E | M | Le | M | SgK | P | S |
| 18. | Budi | UMS | Dengar | BB | Apl | 0 | TS | E | M | Le | M | SgK | KP | SK |
| 19. | Prapti | SDN sondakan | Dengar | SdB | Bk | 0 | Se | SE | SgM | SL | SM | SgBe | P | S |
| 20. | Khofa | UMS | Dengar | BB | W | 0 | TS | KE | M | KL | SgS | SgK | KP | K |
| 21. | Alkhan | UMS | Dengar | SdB | DT | >5 | Se | E | M | KL | M | Kc | P | Lu |
| 22. | Jalu | UMS | Dengar | SdB | W | 0 | KS | KE | SgS | TL | Su | SgK | KP | SK |
| 23. | Rizky | UB | Tuli | SdB | DT | 0 | Se | E | SgM | KL | Su | Be | P | S |
| 24. | Dani | SMALB Dharma | Tuli | SdB | DT | 0 | Se | E | Su | TL | Su | Be | P | SK |

Keterangan Kode :

| | | |
|----------------------------|-----------------------------|----------------------------------|
| BB = Belum Bisa | DT = Diajarkan Teman | 0 = Tidak Pernah |
| SdB = Sedikit Bisa | Bk = Buku | 1 = 1 kali |
| B = Bisa | Apl = Aplikasi | >1 = Lebih dari 1 kali |
| SgB = Sangat Bisa | W = Web | >5 = Lebih dari 5 kali |
| SS = Sangat Senang | SE = Sangat Efektif | SgM = Sangat Mudah |
| TS = Tidak Senang | TE = Tidak Efektif | SgS = Sangat Sulit |
| KS = Kurang Senang | KE = Kurang Efektif | Su = Sulit |
| Se = Senang | E = Efektif | M = Mudah |
| TL = Tidak lengkap | P = Paham | S = Sudah |
| KL = Kurang lengkap | SP = Sangat paham | K = Kurang |
| Le = Lengkap | KP = Kurang paham | Lu = Lumayan |

SgL = Sangat lengkap **TP** = Tidak paham **SK** = Sangat kurang
SgK = Sangat kecil **Kc** = kecil **Be** = Besar
SgBe = Sangat besar

- P4 : Apakah Anda bisa berbahasa isyarat Indonesia?
- P6 : Sudah berapa kali Anda membuka web bahasa isyarat Indonesia?
- P7 : Apakah anda senang mempelajari bahasa isyarat Indonesia melalui web?
- P8 : Bagaimana keefektifan belajar melalui web bisindo ini?
- P9 : Menurut Anda, apakah sistem informasi pembelajaran bahasa isyarat berbasis web bisindo ini mudah dipahami?
- P10 : Menurut Anda, bagaimana kelengkapan data bahasa isyarat Indonesia dalam web tersebut?
- P11 : Menurut Anda, apakah sistem informasi bahasa isyarat indonesia tersebut mudah dioperasikan?
- P12 : Berapa besar kapasitas bahan pembelajaran bahasa isyarat Indonesia yang Anda download?
- P13 : Bagaimana pembelajaran bahasa isyarat memakai web bisindo?
- P14 : Menurut Anda, apakah sistem informasi pembelajaran bahasa isyarat ini sudah sesuai kebutuhan?

Hasil dari pengujian *usability* diperoleh data yang ada pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengujian Usability (Pada user)

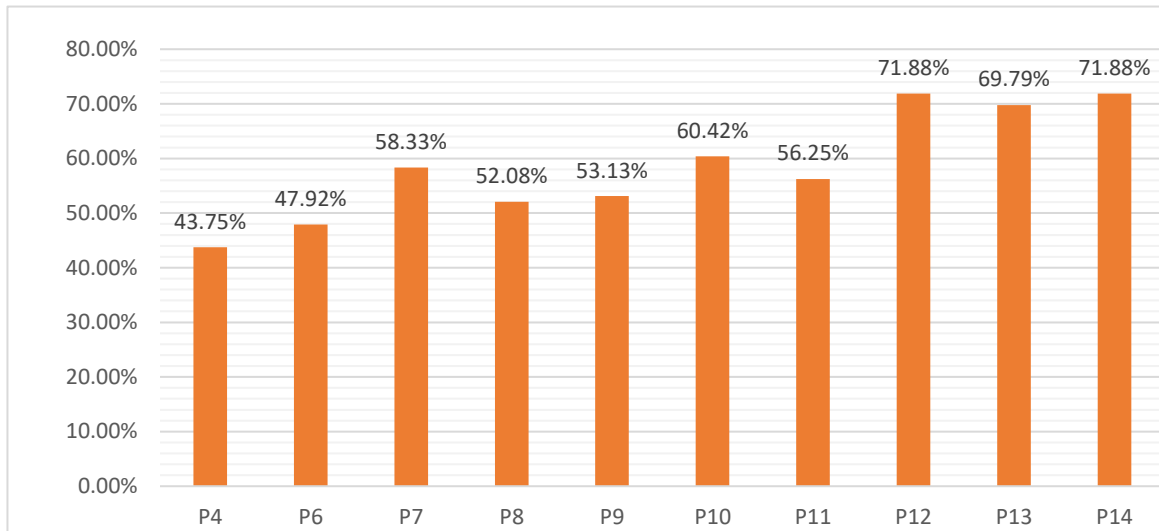
| No | Kode Soal | Jumlah Jawaban | | | | Jumlah Skor | Persentase |
|----------------------|-----------|----------------|--------|---------|----------|-------------|------------|
| | | SgB (4) | B (3) | SdB (2) | BB (1) | | |
| 1. | P4 | 0 | 2 | 14 | 8 | 42 | 43,75% |
| 2. | P6 | >5 | >1 | 1 | 0 | | |
| | | 3 | 4 | 5 | 12 | 46 | 47,91% |
| 3. | P7 | TS (4) | KS (3) | Se (2) | SS (1) | | |
| | | 3 | 5 | 13 | 3 | 56 | 58,33% |
| 4. | P8 | TE (4) | KE (3) | E (2) | SE (1) | | |
| | | 0 | 6 | 14 | 4 | 50 | 52,08% |
| 5. | P9 | SgS (4) | Su (3) | M (2) | SgM (1) | | |
| | | 1 | 6 | 12 | 5 | 51 | 53,13% |
| 6. | P10 | TL (4) | KL (3) | Le (2) | SgL (1) | | |
| | | 3 | 5 | 15 | 1 | 58 | 60,41% |
| 7. | P11 | SgS (4) | Su (3) | M (2) | SgM (1) | | |
| | | 2 | 4 | 16 | 2 | 54 | 56,25% |
| 8. | P12 | SgK (4) | Kc (3) | Be (2) | SgBe (1) | | |
| | | 6 | 10 | 7 | 1 | 69 | 71,87% |
| 9. | P13 | SP (4) | P (3) | KP (2) | TP (1) | | |
| | | 2 | 16 | 5 | 1 | 67 | 69,79% |
| 10. | P14 | S (4) | K (3) | Lu (2) | SK (1) | | |
| | | 9 | 2 | 12 | 3 | 69 | 71,87% |
| Jumlah | | | | | | 562 | 585,42% |
| Persentase rata-rata | | | | | | 56,2 | 58,54% |

Rumus Persentase bisa diketahui berdasarkan Persamaan 1, 2 dan 3.

$$\Sigma \text{Skor} = \text{Bobot} \times \text{Jumlah Responden} \quad (1)$$

$$S_{\text{max}} = \text{Bobot Max} \times \text{Jumlah Responden} \quad (2)$$

$$\text{Persentase} = \frac{\Sigma \text{skor} \times 100\%}{S_{\text{max}}} \quad (3)$$



Gambar 10. Grafik hasil persentase kuesioner

Berdasarkan grafik pada Gambar 10, diketahui bahwa 43,75% responden bisa berbahasa isyarat. 69,79% responden menggunakan web Bisindo sebagai pembelajaran Bahasa Isyarat dan sebanyak 47,92% responden membuka web Bisindo. Persentase P7-P9 dan P11 rata-rata berkisar di nilai 50% dan kelengkapan data Bahasa Isyarat dalam web berkisar 60%, sehingga mereka cenderung senang mempelajari bahasa isyarat melalui web Bisindo, sedangkan untuk P12 dan P14 rata-rata berkisar pada nilai 70-an persen, sehingga besar kapasitas dan sistem sudah sesuai kebutuhan. Persentase rata-rata hasil penilaian *user* adalah 58,54%.

Tabel 3 dan 4 adalah hasil pengujian menggunakan metode *black box* (pengujian perangkat lunak untuk menguji fungsionalitas aplikasi). *Black box* adalah pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak.

Tabel 3. Pengujian *Black box* halaman admin situs Bisindo (Bahasa Isyarat Indonesia)

| No. | Menu | Pengujian | Hasil yang Diharapkan | Keterangan |
|-----|--------------------|---|--|------------|
| 1. | Slider | Memilih sub menu slider | Menampilkan semua slider | Berhasil |
| | | Menekan tombol tambah data | Menampilkan form untuk menambah data slider | Berhasil |
| | | Mengisi semua data dengan benar | Data tersimpan dan meredirect ke sub menu slider | Berhasil |
| 2. | Manajemen konten | Memilih submenu | Menampilkan editor untuk mengubah detail konten | Berhasil |
| | | Menekan tombol perbarui | Menampilkan peringatan konten berhasil diperbarui | Berhasil |
| 3. | Profil | Memilih submenu data profil ketua | Menampilkan data profil ketua | Berhasil |
| 4. | Tulisan | Memilih submenu kegiatan | Menampilkan data daftar kegiatan | Berhasil |
| | | Menekan tombol tambah data | Menampilkan form untuk menambah kegiatan | Berhasil |
| 5. | Jadwal aktivitas | Memilih submenu | Menampilkan detail menu dan editor untuk mengupdate aktivitas | Berhasil |
| 6. | Panduan belajar | Memilih submenu tata tertib | Menampilkan editor untuk mengedit tata tertib | Berhasil |
| | | Memilih menu alphabet | Menampilkan semua data tentang alphabet | Berhasil |
| | | Menekan tombol tambah karakter alphabet | Menampilkan form untuk menambah karakter alphabet | Berhasil |
| | | Tidak lengkap mengisi form input | Menampilkan peringatan untuk menginputkan nilai | Berhasil |
| | | Memilih menu jenis kosakata | Menampilkan semua jenis kosakata | Berhasil |
| | | Memilih tombol tambah kosakata | Menampilkan form untuk tambah kosakata | Berhasil |
| | | Berhasil menambah kosakata | Data terinput ke database dan meredirect ke sub menu daftar kosakata | Berhasil |
| 7. | Evaluasi Belajar | Memilih submenu soal | Menampilkan nama banksoal | Berhasil |
| | | Menekan tombol tambah bank soal | Menampilkan halaman input bank soal | Berhasil |
| | | Menekan tombol lihat soal | Menampilkan semua soal pada suatu induk soal | Berhasil |
| | | Memilih submenu data evaluasi | Menampilkan hasil evaluasi dari <i>user</i> | Berhasil |
| 8. | <i>Master User</i> | Membuka menu <i>master user</i> | Menampilkan semua <i>user</i> yang mendaftar | Berhasil |
| | | Klik tombol Print | Membuka jendela untuk mencetak data | Berhasil |
| | | Klik tombol PDF | Menyimpan data dalam bentuk pdf | Berhasil |

Tabel 4. Pengujian *Black box* halaman *user* situs Bisindo (Bahasa Isyarat Indonesia)

| No. | Menu | Pengujian | Hasil yang Diharapkan | Keterangan |
|-----|------------------------|---|--|------------|
| 1 | Menu Beranda | Konten-konten pada menu beranda | Menampilkan detail dari konten-konten pada menu beranda yang dipilih pengguna | Berhasil |
| 2. | Menu Artikel dan Opini | Halaman menu artikel dan opini | Menampilkan halaman artikel dan opini | Berhasil |
| 3. | | Detail konten dari menu artikel dan opini | Menampilkan halaman dari menu artikel dan opini yang dipilih pengguna | Berhasil |
| 4. | Menu profil | Halaman menu profil | Menampilkan profil ketua | Berhasil |
| 5. | Menu Kegiatan | Halaman menu kegiatan | Menampilkan halaman menu kegiatan | Berhasil |
| 6. | | Detail dari artikel kegiatan | Menampilkan detail dari artikel yang dipilih pengguna | Berhasil |
| 7. | Menu Kontak Kami | Halaman kontak kami | Menampilkan halaman kontak kami | Berhasil |
| 8. | Login | Login <i>user</i> yang telah terdaftar | <i>User</i> dapat mengakses konten yang hanya bisa diakses oleh <i>user</i> yang telah terdaftar | Berhasil |
| 9. | Daftar | Menambahkan <i>user</i> | Berhasil mendaftar sebagai <i>user</i> baru | Berhasil |

Berdasarkan Tabel 3 dan 4 diketahui bahwa hasil pengujian dengan metode *black box* berhasil dengan baik di semua percobaan.

4. PENUTUP

Berdasarkan pengujian kepada 24 user, disimpulkan bahwa sistem informasi ini menyenangkan, sudah lengkap, kapasitas tidak terlalu besar dan sesuai kebutuhan. Persentase rata-rata hasil penilaian user adalah 58,54%. Dapat mengikuti ujian Bahasa Isyarat berisi essay dan pilihan ganda secara online. Setelah mengikuti semua ujian, nilai ujian akan keluar. Dapat melihat history nilai ujian setelah mengikuti ujian berakhir.

Sebaiknya admin mengupload foto sekitar maximal 2MB dan video maximal 4MB. Kalau ukuran besar akan *error* atau tidak kuat. Video ujian Bahasa Isyarat tidak bisa reload karena menjadikan orang mudah untuk berbuat curang dan mencontek. Sebaiknya untuk aplikasi berikutnya soal dibuat acak.

DAFTAR PUSTAKA

- Angga, K, Damawi .2017. “*Logo Sebagai Komunikasi Visual dari Identitas Organisasi Difabel Tuli*” . Jakarta : Universitas Indraprasta PGRI.
- Anisya .2013. *Aplikasi Sistem Database Rumah Sakit Terpusat pada Rumah Sakit Umum (RSU) ‘Aisyiyah Padang dengan Menerapkan Open Source (php – mysql)*. Padang : Institut Teknologi Padang.
- Gunawan, A. S. A. 2013. *Pembelajaran Bahasa Isyarat Dengan Kinect Dan Metode Dynamic Time Warping*. Jakarta: Jurnal Mat Stat.

- Thamrin, H. Dawis ,M ,A. Fadlillah, U .2013. *Aplikasi Multimedia Bahasa Isyarat Dasar Anak Tuna rungu 6-9 Tahun*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Haenudin .(2013). *Smashing Logo Design: The Art of Creating Visual Identities*. Chichester: Jhon Willey and Sons Ltd.
- Maftuhatin, Lilik .2014. “*Evaluasi Pembelajaran Anak Berkebutuhan Khusus (ABK) di Kelas Inklusif di SD Plus Darul ‘Ulum Jombang*” . Jombang : Universitas Pesantren Tinggi Darul ‘Ulum Jombang-Indonesia.
- Prasetyo .2014. *Aplikasi Pembelajaran Kosa Kata Bahasa Isyarat Menggunakan Phonegap Berbasis Android*. Yogyakarta: Akakom Yogyakarta.
- Romney, Marshall B., dan Paul John Steinbart. 2015 . *Accounting Information Systems, 13th ed.* English : Personal Educational Limited.
- Uji ,V.2014. “*Tutorial Bahasa Isyarat SLB-B (TUNARUNGU) Berbasis Web*”. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Yuni, N .2014. *Studi Komparatif Ketrampilan Komunikasi Interpersonal Antara Pengguna Bahasa Isyarat SIBI dengan BISINDO*. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2016 Tentang Hak-Hak Penyandang Disabilitas .2016. Jakarta : Depdiknas